

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**  
KHOA XÂY DỰNG – BỘ MÔN KIẾN TRÚC

-----\*\*\*\*\*-----



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
**NGÀNH KIẾN TRÚC**

Sinh viên: NGUYỄN VĂN LÂM

Giáo viên hướng dẫn: THS. KTS CHU PHƯƠNG THẢO

HẢI PHÒNG 2017

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**  
**KHOA XÂY DỰNG – BỘ MÔN KIẾN TRÚC**

-----\*\*\*\*\*-----

**TRUNG TÂM ĐÀO TẠO XUẤT KHẨU LAO ĐỘNG VÙNG DUYÊN HẢI BẮC BỘ**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**  
**NGÀNH: KIẾN TRÚC**

Sinh viên: NGUYỄN VĂN LÂM  
Giáo viên hướng dẫn: THS.KTS. CHU PHƯƠNG THẢO

**HẢI PHÒNG 2017**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----

**NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

Sinh viên: NGUYỄN VĂN LÂM Mã số: 1212109051

Lớp: XD1602K Ngành: Kiến trúc

Tên đề tài: **TRUNG TÂM ĐÀO TẠO XUẤT KHẨU LAO ĐỘNG**  
**VÙNG DUYÊN HẢI BẮC BỘ**

**NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN**

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đồ án tốt nghiệp  
( về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ).
  - Công trình phải đảm bảo chất lượng học tập, nghỉ ngơi, rèn luyện và nghiên cứu một cách tốt nhất, thuận tiện nhất cho học viên và cho các giáo viên.
  - Công trình phải đảm bảo yêu cầu trước mắt và khả năng phát triển lâu dài.
  - Công trình phải đảm bảo về mặt thẩm mỹ.
  - Công trình thiết kế phải có vị trí và hình thức thu hút điễm nhìn, đảm bảo tầm nhìn từ trên không và từ dưới đất.
2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán :
  - TCXDVN\_4455-1987 - Tiêu chuẩn bản vẽ xây dựng Việt Nam
  - TCXDVN\_323-2004 - Tiêu chuẩn thiết kế nhà cao tầng
  - TCXDVN\_6160-1996 - Tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy nhà cao tầng
  - TCXDVN\_4455-1987 - Tiêu chuẩn bản vẽ xây dựng Việt Nam
  - TCXDVB 333-2005 – Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài công trình công cộng
  - TCXDVN 276-2003 - Công trình công cộng - Nguyên tắc thiết kế
  - TCXDVN 289-2004 - Công trình thể thao-Nhà thể thao
  - TCXDVN 323-09-11-2004 - Nhà cao tầng-TCTK
3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp :

Công ty CP tư vấn thiết kế công trình xây dựng HP – HCDC ( xí nghiệp TVTK ) Địa chỉ : 36 Lý Tự Trọng, Hoàng Văn Thụ, Hải Phòng.

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**Giáo viên hướng dẫn:**

Họ và tên: Chu Phương Thảo

Học hàm, học vị: Thạc sĩ, Kiến trúc sư

Cơ quan công tác: Trường Đại học Dân lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 09 tháng 06 năm 2017

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày 22 tháng 09 năm 2017

Đã nhận nhiệm vụ ĐATN

Đã giao nhiệm vụ ĐATN

*Sinh viên*

*Giáo viên hướng dẫn*

Hải Phòng, ngày ... tháng ....năm 2017

**HIỆU TRƯỞNG**

**GS.TS. NGUYỄN Trần Hữu Nghị**

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	
CHƯƠNG I : PHẦN MỞ ĐẦU.....	
1.1 Giới thiệu chung về tỉnh Hải Phòng .....	
1.2 Hiện trạng và định hướng phát triển của tỉnh Hải phòng .....	
1.3 Lý do chọn đề tài / Sự cần thiết và mục tiêu của đề tài.....	
1.4 Công trình tham khảo.....	
CHƯƠNG II : NỘI DUNG	
2.1. Khảo sát và đánh giá hiện trạng, vị trí công trình :	
2.1.1. Vị trí.....	
2.1.2. Phân tích hiện trạng.....	
2.2. Các hạng mục thiết kế.....	
2.3. Thiết kế công trình	
2.2.1. Các nội dung cần thiết kế.....	
2.2.2. Giải pháp kiến trúc.....	
2.2.3. Nội thất , Các giải pháp kỹ thuật.....	
2.2.4. Các nội dung quan trọng khác.....	
2.2.5. <b>CHƯƠNG III : KẾT LUẬN</b>	
3.1. Kết luận.....	
3.2. Bản vẽ kỹ thuật	

## LỜI CẢM ƠN

Đồ án tốt nghiệp là kết quả của một quá trình học tập và rèn luyện của sinh viên sau 5 năm ngồi trên ghế nhà trường. Đây là cơ hội để sinh viên chứng tỏ mình trước khi bước vào một giai đoạn mới. Chúng em đã thực hiện đồ án này với hi vọng gửi gắm vào đó ý tưởng kiến trúc của mình, cùng với việc tập dượt đúc rút kinh nghiệm để trở thành một KTS có kiến thức và khả năng nghề nghiệp tốt khi ra trường lập nghiệp. Sau quãng thời gian tìm tòi, nghiên cứu, học hỏi qua các tài liệu cùng với sự say mê với kiến trúc, dưới sự điều dắt của các thầy cô em đã hoàn thành đồ án tốt nghiệp với đề tài:

### TRUNG TÂM ĐÀO TẠO XUẤT KHẨU LAO ĐỘNG VÙNG DUYÊN HẢI BẮC BỘ

Lời đầu tiên em xin bày tỏ lòng kính trọng, cảm ơn và biết ơn sâu sắc tới giáo viên hướng dẫn : **THS.KTS. CHU PHƯƠNG THẢO** \_ người đã trực tiếp chỉ bảo, dẫn dắt em trong suốt quá trình thực hiện đồ án. Em cũng xin chân thành cảm ơn toàn thể các thầy cô trong khoa, trong trường đã quan tâm, tận tình chỉ bảo chúng em trong suốt 5 năm học vừa qua. Những kiến thức mà các thầy cô đã truyền đạt thực sự là hành trang quý giá để chúng em bước vào con đường phía trước. Chúng em mong rằng sau đồ án tốt nghiệp và khi đã ra đời làm việc vẫn sẽ nhận được sự giúp đỡ chỉ bảo nhiệt tình và ân cần của các thầy các cô.

Do kiến thức và kinh nghiệm thực tế còn hạn chế, thời gian có hạn nên trong quá trình thực hiện đồ án em không tránh khỏi những sai sót. Nên em mong muốn sẽ tiếp tục nhận được sự quan tâm, giúp đỡ, chỉ bảo của các thầy cô và các bạn để em có điều kiện học hỏi, củng cố và nâng cao kiến thức của mình.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô.

Kính chúc các thầy cô luôn luôn mạnh khỏe, hạnh phúc !

# CHƯƠNG I : PHẦN MỞ ĐẦU

## 1.1 : Giới thiệu chung về tỉnh Hải Phòng.

Hải Phòng là thành phố cảng quan trọng, trung tâm công nghiệp, cảng biển lớn nhất phía Bắc Việt Nam, đồng thời cũng là trung tâm kinh tế, văn hoá, y tế, giáo dục, khoa học, thương mại và công nghệ của Vùng duyên hải Bắc Bộ. Đây là thành phố lớn thứ 3 cả nước, lớn thứ 2 miền Bắc sau Hà Nội. Hải Phòng còn là một trong 5 thành phố trực thuộc trung ương, đô thị loại 1 trung tâm cấp quốc gia.

## 1.2 : Hiện trạng và định hướng phát triển của thành phố Hải Phòng.

### 1.2.1 Vị trí địa lí:

Hải Phòng là một thành phố ven biển, phía Bắc giáp tỉnh Quảng Ninh, phía Tây giáp tỉnh Hải Dương, phía Nam giáp tỉnh Thái Bình, phía Đông giáp Vịnh Bắc Bộ thuộc biển Đông - cách huyện đảo Bạch Long Vĩ khoảng 70 km. Thành phố cách thủ đô Hà Nội 120 km về phía Đông Đông Bắc.

### 1.2.2 Kinh tế & Xã hội :

Hải Phòng là một "trung tâm kinh tế quan trọng" của miền bắc nói riêng và của cả Việt Nam nói chung. Dưới thời Pháp thuộc, Hải Phòng là thành phố cấp 1, ngang hàng với Sài Gòn và Hà Nội. Những năm cuối thế kỷ 19, người Pháp đã có những đề xuất xây dựng Hải Phòng thành "thủ đô kinh tế" của Đông Dương. Ngày nay, Hải Phòng là một trong những trung tâm kinh tế quan trọng nhất của Việt Nam, từ năm 2005 đến nay luôn đứng trong top 5 các tỉnh thành phố đóng góp ngân sách nhiều nhất cả nước, cụ thể là luôn đứng ở vị trí thứ 4 sau Thành phố Hồ Chí Minh, Bà Rịa - Vũng Tàu, và Hà Nội.

### 1.2.3 Giao thông :

Với vị trí là đầu mối giao thông quan trọng, là cửa ngõ ra biển của toàn miền Bắc. Hải Phòng hội đủ tất cả các loại hình giao thông là đường bộ, đường sắt, đường thủy, đường không và hệ thống cảng biển.

## 1.3 Lý do chọn đề tài , sự cần thiết và mục tiêu của đề tài :

### 1.3.1 Làm rõ các khái niệm:

-Đào tạo: Đào tạo đề cập đến việc dạy các kỹ năng thực hành, nghề nghiệp hay kiến thức liên quan đến một lĩnh vực cụ thể, để người học lĩnh hội và nắm vững những tri thức, kỹ năng, nghề nghiệp một cách có hệ thống để chuẩn bị cho người đó thích nghi với cuộc sống và khả năng đảm nhận được một công việc nhất định. Khái niệm đào tạo thường có nghĩa hẹp hơn khái niệm giáo dục, thường đào tạo đề cập đến giai đoạn sau, khi một người đã đạt đến một độ tuổi nhất định, có một trình độ nhất định.

-Xuất khẩu lao động: Là hoạt động kinh tế dưới hình thức cung ứng lao động Việt Nam ra nước ngoài theo hợp đồng có thời hạn, phục vụ cho nhu cầu nhân công lao động của doanh nghiệp nước ngoài. Xuất khẩu lao động góp phần giải quyết việc làm và cải thiện đời sống cho nhiều người dân, tăng nguồn ngoại tệ cho đất nước và nhiều lợi ích kinh tế khác.

Xuất khẩu lao động có 5 hình thức:

- Hiệp định chính phủ ký kết giữa hai nước
- Hợp tác lao động và chuyên gia
- Thông qua doanh nghiệp Việt Nam nhận thầu, khoán xây dựng công trình, liên doanh, liên kết chia sản phẩm ở nước ngoài và đầu tư ra nước ngoài
- Thông qua các doanh nghiệp Việt Nam làm dịch vụ cung ứng lao động (chủ yếu)
- Người lao động trực tiếp ký hợp đồng lao động với cá nhân, tổ chức nước ngoài.

-Vùng Duyên Hải Bắc Bộ: là một vùng kinh tế quan trọng của Việt Nam, vùng này nằm ven vịnh Bắc Bộ. Vùng duyên hải Bắc Bộ bao gồm 5 tỉnh ven biển phía Bắc Việt Nam là Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình. Theo Quyết định số 865/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ Việt Nam ban hành năm 2008, Vùng Duyên hải Bắc Bộ được định hướng sẽ trở thành vùng kinh tế quan trọng tầm quốc gia và

quốc tế. Mục tiêu là phát huy mọi tiềm năng lợi thế để phát triển vùng duyên hải Bắc Bộ thành vùng kinh tế tổng hợp có vai trò quan trọng trong sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam.

-Trung tâm đào tạo lao động xuất khẩu vùng Duyên Hải Bắc Bộ : Là trung tâm đào tạo, dạy nghề cho lực lượng lao động có tay nghề cao xuất khẩu lao động làm việc ở các nước ..

### **1.3.2 Tính cấp thiết, lý do chọn đề tài :**

- Đề tài **Trung tâm đào tạo và xuất khẩu lao động vùng Duyên hải Bắc bộ** là một đề tài thực tế và có tính đa dạng, tính thời sự, xã hội tốt.
- Lợi ích của việc xuất khẩu lao động: Giải quyết việc làm: Mặc dù nền kinh tế của Việt Nam đã phục hồi và tiếp tục tăng trưởng, phần lớn người Việt Nam vẫn trong tình trạng nghèo đói, thất nghiệp, trình độ giáo dục chưa cao. Mong muốn cải thiện đời sống là nguyên nhân chính thúc đẩy người lao động Việt Nam đi làm việc tại nước ngoài.



1.4 Công trình tham khảo :



*Trung tâm đào tạo nguồn lao động xuất khẩu của công ty Batimex*



*Trường đại học NanYang ở Singarpo*



## CHƯƠNG 2 : NỘI DUNG

### 2.1 : Tổng thể chung :

#### 2.1.1 : Vị trí :

##### Vị trí địa lý Quận Hồng Bàng ,thành phố Hải phòng:

Quận Hồng Bàng nằm ở phía Tây thành phố Hải Phòng

Nằm phía Tây Bắc khu vực Nội thành Hải Phòng. Quận có 11 đơn vị hành chính gồm các phường: Quán Toan, Hùng Vương, Sở Dầu, Thượng Lý, Hạ Lý, Minh Khai, Trại Chuối, Quang Trung, Hoàng Văn Thụ, Phan Bội Châu và Phạm Hồng Thái.



Sơ đồ vị trí và mối liên hệ vùng



## Vị trí địa lý khu đất xây dựng :



Vị trí khu đất xây dựng

### 2.1.2 : Phân tích hiện trạng :

#### a/ Địa hình:

Địa hình tương đối bằng phẳng chủ yếu ,giao thông thuận lợi cho việc vận chuyển và xây dựng công trình.

#### b/ Khí hậu:

- Nhiệt độ:
  - Nhiệt độ trung bình năm: 23,6 °C.
  - Nhiệt độ trung bình tháng lạnh nhất ( T1): 16,8 °C.
  - Nhiệt độ trung bình tháng nóng nhất (T7): 29,4 °C.

- Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối: 39,5 °C.
- Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối: 6,5 °C.

- Mưa :

Lượng mưa trung bình hàng năm: 1.497,7mm

Số ngày mưa trong năm: 117 ngày.

Mưa nhiều từ tháng 5 đến tháng 10. Mưa lớn nhất vào tháng 8

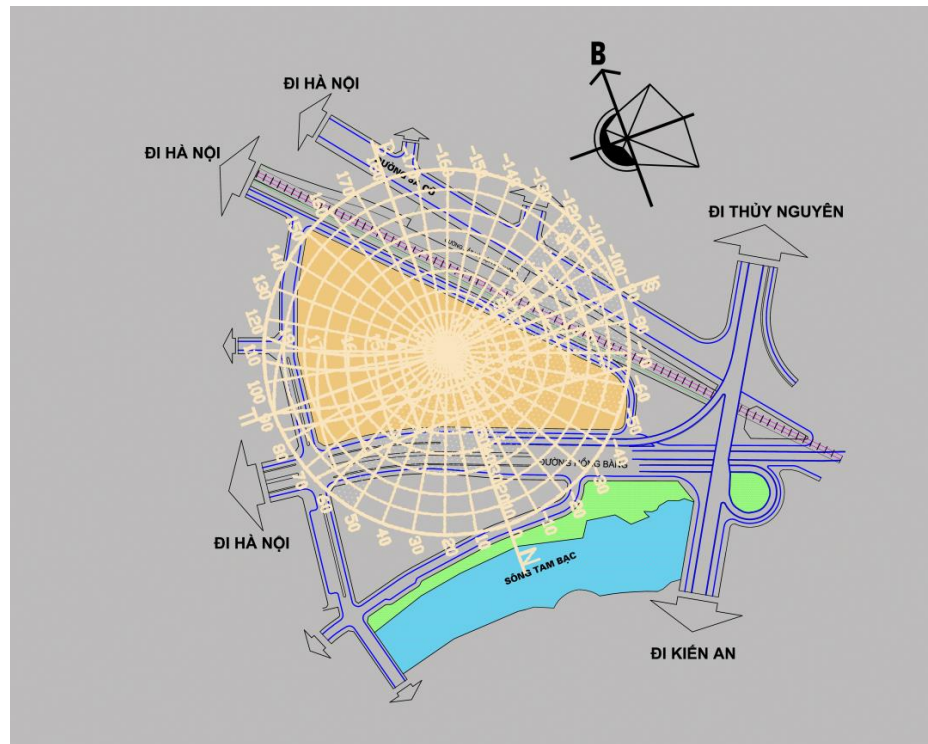
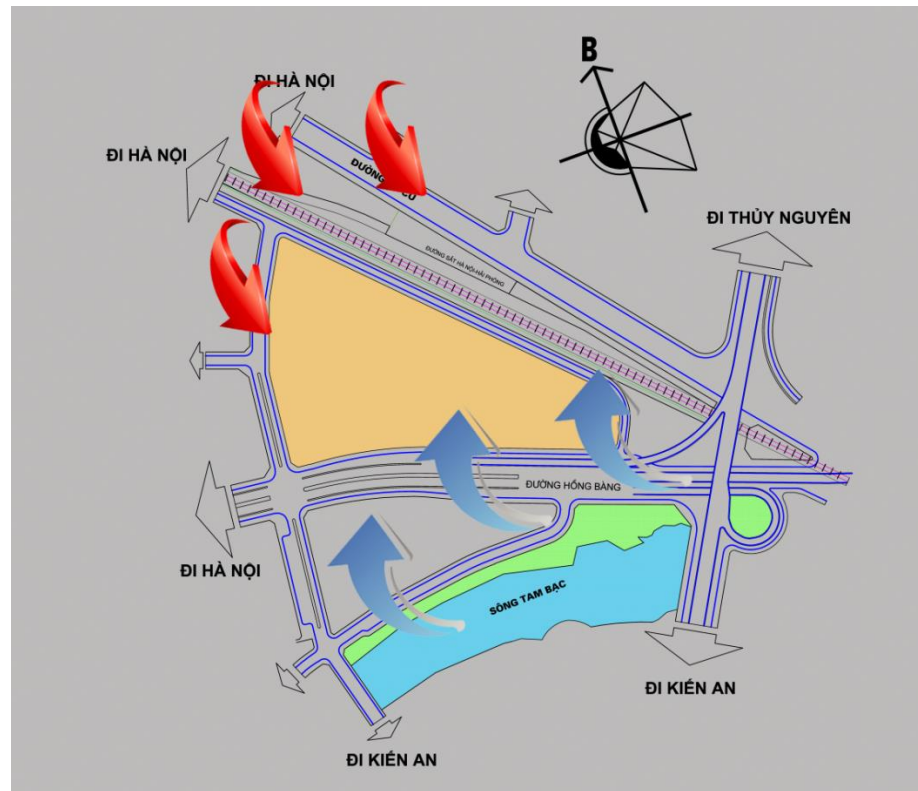
- Độ ẩm :

Có trị số cao và ít thay đổi trong năm

- Mùa khô tháng 11 đến tháng 1: 80%.
- Mùa mưa ẩm tháng 3 đến tháng 9: 91%.
- Độ ẩm trung bình năm: 83%.

- Gió :

- Hướng gió thay đổi trong năm :
  - Tháng 11 đến tháng 3: gió Bắc, Đông Bắc.
  - Tháng 4 đến tháng 10: gió Nam, Đông Nam.
  - Tháng 7 đến tháng 9: thường có bão.
- Tốc độ gió lớn nhất: 40 m/s.



*Hướng nắng gió tác động tới khu đất xây dựng và hướng quan sát*

### 2.1.3 : Tiêu chuẩn thiết kế:

- **Tính chất công trình:**

Trung tâm đào tạo xuất khẩu lao động vùng Đông Bắc có chức năng đào tạo, dạy nghề cho lực lượng lao động xuất khẩu ra nước ngoài. Trung tâm hoạt động cơ bản như một trường dạy nghề. Vì vậy, việc thiết kế sẽ áp dụng tiêu chuẩn của trường dạy nghề

- **Cơ sở thiết kế:**

- Áp dụng tiêu chuẩn thiết kế trường dạy nghề TCXDVN60:2003
- TCXDVN60-2003 soát xét TCXD60-1974
- TCXDVN60-2003 do Viện Nghiên cứu Kiến trúc chủ trì soát xét, biên soạn.
- Vụ khoa học Công nghệ-Bộ xây dựng đề nghị và được Bộ xây dựng ban hành.
- Tiêu chuẩn này được áp dụng để thiết kế xây dựng mới hoặc cải tạo nhà và các công trình của các trường dạy nghề chính quy, các cơ sở đào tạo dạy nghề dài hạn, ngắn hạn trực thuộc Trung ương, địa phương hoặc các tổ chức kinh tế do Nhà nước quản lý trong phạm vi cả nước



## **Yêu cầu về khu đất xây dựng và mặt bằng toàn thể**

1. Một trường dạy nghề gồm các khu vực sau đây:

- Khu học tập và các cơ sở nghiên cứu khoa học;
- Khu thể dục thể thao;
- Khu kí túc xá học sinh bao gồm nhà ở và các công trình phục vụ sinh hoạt;
- Khu nhà ở của cán bộ giảng dạy và cán bộ công nhân viên;
- Khu công trình kĩ thuật bao gồm trạm bơm, trạm biến thế, xưởng sửa chữa, kho tàng và nhà để xe ô tô, xe đạp.

2. Khu đất xây dựng trường dạy nghề phải bảo đảm một số yêu cầu sau đây:

- Yên tĩnh cho việc học tập và nghiên cứu, không bị chấn động, nhiễu loạn điện từ khối và hơi độc v.v... ảnh hưởng đến sức khoẻ của cán bộ, học sinh và đến các thiết bị thí nghiệm, nghiên cứu.
- Có đường giao thông thuận tiện, bảo đảm cho việc đi lại của cán bộ, học sinh, cho việc vận chuyển vật tư, thiết bị kĩ thuật và sinh hoạt của trường.
- Thuận tiện cho việc cung cấp điện, nước, hơi, thông tin liên lạc v.v... từ mạng lưới cung cấp chung của thành phố và các điểm dân cư, giảm chi phí về đường ống, đường dây.
- Khu đất phải thoáng, cao ráo, ít tốn kém về biện pháp xử lý móng công trình hay thoát nước khu vực.

3. Diện tích đất xây dựng khu học tập của các trường dạy nghề, áp dụng theo bảng 2.

4. Diện tích khu đất thể dục thể thao được tính 1 ha/1000 học sinh.

5. Diện tích đất xây dựng khu nhà ở của học sinh được tính từ 1,2 ha đến 2,0 ha/trên 1000 học sinh (nhà ở 4 tầng lấy 1,2 ha/1000 học sinh, nhà ở một tầng lấy 2,0ha/1000 học sinh).

6. Mật độ xây dựng của khu học tập khoảng từ 20 đến 25%

7. Các ngôi nhà và công trình học tập của trường dạy nghề phải cách đường đỏ ít nhất là 15m.

8. Trong khu đất xây dựng trường dạy nghề cần dự tính các bãi đỗ xe ô tô ngoài trời, nhà để xe máy, xe đạp và các phương tiện giao thông khác.

9. Khu đất xây dựng trường dạy nghề phải rào xung quanh bằng cây xanh, nếu dùng các loại vật liệu khác phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

10. Diện tích vườn hoa, cây xanh chiếm khoảng 40% diện tích toàn bộ khu trường.

Yêu cầu thiết kế các ngôi nhà và công trình

### **Nhà học tập**

1. Các nhà học của trường dạy nghề cho phép thiết kế với chiều cao không quá 5 tầng. Trường hợp đặc biệt phải được phê chuẩn trong luận chứng kĩ thuật.

2. Diện tích các loại phòng tính toán theo các điều quy định của chương này, phụ thuộc vào chức năng của từng phòng và theo số lượng học sinh. Thành phần các phòng của nhà học được quy định trong luận chứng kinh tế kĩ thuật.

3. Số lượng và diện tích các phòng học, giảng đường, phòng thí nghiệm, xưởng thực tập và sản xuất v.v... đều tính sử dụng luân phiên 2 ca trong một ngày, tính theo ca đồng nhất.

4. Chiều cao các tầng nhà (trên mặt đất) của trường dạy nghề được quy định phù hợp với chức năng các phòng và yêu cầu về thiết bị kĩ thuật.

a. Các phòng học, phòng vẽ kĩ thuật, phòng thiết kế, giảng đường dưới 75 chỗ, các phòng làm việc... lấy 3,3m và 3,6m.

b. Chiều cao các giảng đường trên 75 chỗ, phòng thí nghiệm có các thiết bị cỡ lớn, kho sách giá hai tầng, xưởng trường thì tùy theo yêu cầu công nghệ lấy từ 4,2m trở lên. Chiều cao hội trường theo tiêu chuẩn hiện hành.

5. Giảng đường, phòng học và phòng thí nghiệm cần được bố trí ở các tầng trên mặt đất, nếu có yêu cầu đặt thiết bị ở dưới đất thì phải bố trí các phòng trên ở sàn tầng hầm.

6. Theo yêu cầu của quá trình học tập cần có nhà cầu nối các nhà học riêng biệt với nhau.

7. Chiều sáng tự nhiên và nhân tạo trong các phòng của trường dạy nghề theo tiêu chuẩn hiện hành.

8. Các phòng của trường dạy nghề cần được chiếu sáng tự nhiên, trực tiếp.

9. Cần thiết kế theo tính toán các hệ thống che nắng bằng vật liệu không cháy cho các giảng đường và các phòng học khác tùy thuộc vào vùng khí hậu và hướng của ngôi nhà.

Tên giảng đường, lớp học	Diện tích cho 1 chỗ (không được lớn hơn), m <sup>2</sup>
1	2
1. Giảng đường 500 chỗ	0,90
2. Giảng đường 400 chỗ	1,00
3. Giảng đường 300 - 200 chỗ	1,10
4. Giảng đường 150 chỗ	1,20
5. Giảng đường 100 chỗ	1,30
6. Lớp học 75 - 50 chỗ	1,50
7. Lớp học 25 chỗ	2,20
8. Phòng học 12 - 25 chỗ với các thiết bị dạy và	3,00

kiểm tra	1,80
9. Giảng đường nghệ thuật, sân khấu 200 - 300 chỗ	

10. Khoảng cách giữa các lưng tựa của ghế trong giảng đường và lớp học phụ thuộc vào số chỗ trong mỗi hàng ghế và số lối thoát

### Thư viện

1. Thư viện trường dạy nghề thiết kế theo số lượng người như sau:

- 100% số lượng học sinh

- 100% số nghiên cứu sinh hệ dài hạn, số giáo sư, cán bộ giảng dạy và cán bộ khoa học.

2. Khối lượng sách của thư viện lấy theo số lượng người:

3. Tùy thuộc vào các điều kiện của trường, có thể thiết kế các chi nhánh thư viện giữa một số khoa, từng khoa hoặc bộ môn cũng như các chi nhánh thư viện ở các bộ phận nghiên cứu khoa học và những bộ phận khác của trường dạy nghề, kể cả ở kí túc xá và câu lạc bộ trực thuộc thư viện chung của trường.

Khối lượng sách nhiều nhất của tất cả chi nhánh không được vượt quá 20% tổng số sách chung của trường.

### Hội trường

1. Thiết kế và trang bị các phòng của hội trường phải bảo đảm khả năng sử dụng cho hội họp, biểu diễn văn nghệ, chiếu phim màn ảnh rộng và sinh hoạt câu lạc bộ.

Tên phòng	Đơn vị tính	Diện tích m <sup>2</sup>
1- Hội trường (không kể sân khấu)	cho 1 chỗ ngồi	0,08
2 - Hội nghị kết hợp với lối vào, hành		0,20



lang, chỗ giải khát...		
3 - Các phòng câu lạc bộ	chỗ 100 học sinh	9,00
4 - Các phòng chủ tịch đoàn	phòng	36,00
5 - Phòng hóa trang	phòng	10,00
6 - Kho đặt cạnh sân khấu	tổng cộng	25% diện tích sân khấu
7 - Khu vệ sinh đặt cạnh sân khấu	tổng cộng	2 - 4 chỗ
8 - Nhà tắm đặt cạnh sân khấu	tổng cộng	2 – 4 ngàn
9 - Phòng chiếu phim	tổng cộng	36,00
10- Trạm cứu hoả	phòng	10,00

### Nhà hành chính, làm việc

1. Thành phần và diện tích các phòng quản lí, phục vụ (Hiệu bộ, đoàn thể xã hội, các phòng ban, ấn loát tài liệu, các bộ phận liên lạc với nước ngoài, phòng tiếp khách các văn phòng khoa...) được tính toán theo biên chế quy định nhưng diện tích chung của chúng không được lớn hơn:

- 0,6m<sup>2</sup>/học sinh đối với các trường có từ 4000 đến 6000 học sinh
- 0,7m<sup>2</sup>/học sinh đối với các trường có từ 2000 - 4000 học sinh
- 0,8m<sup>2</sup>/học sinh đối với các trường có từ 1000 - 2000 học sinh
- 0,1m<sup>2</sup>/học sinh đối với các trường có từ dưới 1000 học sinh.

2. Trong thành phần các phòng của từng bộ môn cần có phòng chủ nhiệm bộ môn với diện tích 18m<sup>2</sup> Các phòng làm việc của cán bộ giảng dạy bộ môn 4m<sup>2</sup> tính cho toàn bộ cán bộ giảng dạy và phòng phương pháp giảng dạy với diện tích lớn nhất 54m<sup>2</sup>

3. Thành phần và số lượng phòng làm việc của các cán bộ nghiên cứu khoa học được xác định theo luận chứng kinh tế kĩ thuật.

Yêu cầu về diện tích và kích thước một số bộ phận khác

Tên phòng	Đơn vị tính	Diện tích m <sup>2</sup> hoặc số lượng thiết bị
1	2	3
1- Các sảnh và nơi để mũ nón	1 chỗ	0.15
2- Khu vệ sinh	học sinh	1 xí, tiểu, 1 chậu rửa cho 40 học sinh nữ
3- Các phòng kho trong các nhà học cho các thiết bị học tập, sinh hoạt	100 học sinh	1 xí, tiểu, 1 chậu rửa cho 40 học sinh nam 3
4- Các kho đồ đạc khác	100 học sinh	2
- Các trường dưới 2000 học sinh	-	1.5
- các trường trên 2000 học sinh	-	

### Công trình thể dục thể thao

Các công trình thể thao có mái	Kích thước, m			Số lượng công trình tính theo số học sinh (1000 học sinh)					
	Dài	Rộng	Cao	1	2	3	4	5	6
1- Phòng thể thao cho thể dục dụng cụ và các môn thể thao khác	36	18	8		1	1	1	1	1
2- Phòng thể dục thể thao loại trung bình	24	14	7	1					1
Tên công trình thể thao ngoài trời	Số lượng công trình tính theo số học sinh								
	1	2	3	4	5	6			
1	2	3	4	5	6	7			
1-Sân thể thao cơ bản với sân bóng đá có đường chạy dài 400m			1	1	1	1			
2- Sân bóng chuyên	2	3	4	4	6	6			
3- Sân bóng rổ	1	1	1	2	2	2			
4- Sân quần vợt	1	1	1	2	2	2			
5- Bể bơi ngoài trời 50mx21m			1	1	1	1			

### Nhà ở học sinh

Loại học sinh	Diện tích ở cho mỗi học sinh (m <sup>2</sup> )
1 - Học sinh nam và nữ	35-38
2 - Cán bộ lớn tuổi đi học, thương binh	5
3 - Học sinh hệ sau và trên dạy nghề, học sinh nước ngoài và học sinh năng khiếu	6

Thành phần và số người	Số lượng thiết kế (chỗ)					
	Tắm	Rửa	Giặt	Xí	Tiêu	Vệ sinh phụ nữ
1 – Nam: 16 học sinh						1
2 – Nữ : 16 học sinh	1	1	1	1	1	
: 25 học sinh	1	1	1	1	1	1

### Nhà ăn học sinh

- Nhà ăn trong các trường dạy nghề thiết kế theo tiêu chuẩn thiết kế nhà ăn hiện hành.
- Tổng số chỗ trong nhà ăn các trường dạy nghề lấy 50% số lượng học sinh tính toán (ăn cả 2 ca).

3. Quy mô nhà ăn ở các trường dạy nghề có thể thiết kế từ 1000 đến 1500 chỗ và chia nhà ăn thành các phòng ăn nhỏ có số chỗ không quá 200 người.

Khoảng cách xa nhất từ nhà ăn đến các nhà ở không quá 500m.

#### Nhà ở cán bộ, công nhân viên.

1. Việc tính toán diện tích đất xây dựng, thành phần và diện tích nhà ở, nhà trẻ, mẫu giáo, các công trình công cộng và dịch vụ cho khu gia đình theo các quy định trong tiêu chuẩn thiết kế nhà ở và tiêu chuẩn thiết kế các công trình công cộng hiện hành..

2. Trường hợp cần thiết, trong khu vực có thể xây dựng nhà ở tập thể cho một bộ phận cán bộ có nhiệm vụ thường trực quản lý trường. Các công trình phục vụ sinh hoạt kết hợp xây dựng với các công trình của học sinh.

#### 2.1.3 : Các hạng mục thiết kế :

STT	Các hạng mục công trình	Diện tích ( m2)
<b>I</b>	<b>Khu hành chính</b>	
1	Tầng 1	
	Sảnh khánh tiết	280
	Phòng chờ tiếp khách	50
	Ban tuyển sinh	72
	Phòng công tác sinh viên	72
	Phòng quản lý giữ liệu	72
	Khoa xây dựng	72
	Khoa công nghệ thông tin	72
	Khoa điện	72

	Khoa cơ khí	72
	Khoa ngoại ngữ	72
	Khoa nông nghiệp	72
	Khoa điều dưỡng	72
	Kho	48
	WC	30
2	Tầng 2	
	Sảnh chờ - Sảnh giải lao	280
	Phòng hiệu trưởng	72
	Phòng họp	120
	Phòng đào tạo	72
	Phòng quản lý cán bộ - sinh viên	72
	Phòng quản lý thiết bị - kỹ thuật	72
	Phòng họp tác quốc tế	72
	Phòng quản lý chất lượng	7
	Phòng kế hoạch	72
	Phòng kế toán – tài vụ	72
	Kho	48
	WC	30
<b>II</b>	<b>Khu học</b>	
<b>1</b>		
	Phòng học 50 chỗ	
	Diện tích 1 phòng	96
	Tổng số phòng : 40	3.840
	Phòng thực hành + máy chiếu	
	Diện tích 1 phòng	120
	Tổng số phòng : 10	12.000
	Phòng tra cứu thông tin	
	Diện tích 1 phòng	96
	Tổng số phòng : 5	480

	Phòng chờ giáo viên	
	Diện tích 1 phòng	80
	Tổng số phòng : 5	400
	Trục tầng	
	Diện tích 1 phòng	48
	Tổng số phòng : 5	240
	WC	
	Diện tích 1 phòng	35
	Tổng số phòng : 10	350
2		
	Tầng 1	
	Sảnh giải lao	450
	Thư viện	1200
	Không gian triển lãm mở	300
	Phòng nghiên cứu thông tin văn hóa các nước	160
	Tầng 2	
	Sảnh giải lao	450
	Câu lạc bộ nhiếp ảnh	96
	Câu lạc bộ âm nhạc	96
	Câu lạc bộ võ thuật	190
	Câu lạc bộ hội họa	190
	Câu lạc bộ ngoại ngữ	190
	Câu lạc bộ hướng nghiệp	96
	Câu lạc bộ kỹ năng mềm	190
	Tầng 3	
	Hội trường đa năng	1000
	Không gian thông tin giới thiệu việc làm	300
	Phòng truyền thống	240
<b>III</b>	<b>Khu ở học viên</b>	
1	Khu ở nội trú nam ( 4 hv/ 1 phòng)	

	Diện tích 1 phòng	36
	Tổng số phòng : 80	2484
2	Khu ở nội trú nữ ( 4 hv/ 1 phòng)	
	Diện tích 1 phòng	36
	Tổng số phòng : 110	3690
3	Phòng sinh hoạt chung	500
4	Kho vật dụng	
	Diện tích 1 phòng	40
	Tổng số phòng : 2	80
8	Khu tự học	150
9	Y tế	50
<b>IV</b>	<b>Khu ở giáo viên</b>	
	Phòng ở ( 2gv/ phòng)	
	Diện tích 1 phòng	36
	Tổng số phòng : 20	520
<b>V</b>	<b>Nhà ăn + bách hóa tổng hợp</b>	
	Bếp nấu	600
	Khu ăn	1000
	Khu bán đồ gia dụng	30
	Quầy giải khát	50
<b>VI</b>	<b>Trục không gian đa năng</b>	24000

Ngoài ra còn có một số công trình phụ trợ khác như : nhà bảo vệ, nhà xe, sân thể thao, sân tập luyện,....

## 2.2 : Thiết kế công trình :

### 2.2.1 : Các nội dung cần thiết kế :

#### Sự hình thành phương án

\* Hình thái quan hệ:

Con người- thiên nhiên

Con người- con người

Con người- Kiến trúc

Kiến trúc-Thiên nhiên

### Ý tưởng thiết kế

Tạo ra một không học tập, giảng dạy và rèn luyện tốt, phát triển bền vững thân thiện với môi trường, tạo ra một không gian tiện nghi kiến trúc cho người sử dụng.

Tạo ra một công trình sinh thái hòa hợp với môi trường thiên nhiên tiết kiệm năng lượng, tạo ra một không gian cộng đồng thân thiện.

Quan điểm thiết kế:

- Không gian kiến trúc tiên nghi
- Sử dụng vật liệu hiện đại thân thiện với môi trường
- Đưa thiên nhiên vào công trình tạo cho con người cảm giác thoải mái
- Tận dụng năng lượng triệt để từ thiên nhiên

### 2.2.2 : Giải pháp thiết kế kiến trúc

#### Thiết kế tổng mặt bằng

Căn cứ vào đặc điểm mặt bằng khu đất, phương hướng quy hoạch, thiết kế tổng mặt bằng công trình phải căn cứ vào công năng sử dụng của từng loại công trình, dây chuyền công nghệ để có phân khu chức năng rõ ràng đồng thời phù hợp với quy hoạch đô thị được duyệt, phải đảm bảo tính khoa học và thẩm mỹ.

Bố cục và khoảng cách kiến trúc đảm bảo các yêu cầu về phòng chống cháy, chiếu sáng, thông gió, chống ồn, khoảng cách ly vệ sinh.

Toàn bộ mặt trước công trình trồng cây và để thoáng, khách có thể tiếp cận dễ dàng với công trình. Giao thông nội bộ bên trong công trình thông với các đường giao thông công cộng, đảm bảo lưu thông bên ngoài công trình. Tại các nút giao nhau giữa

đường nội bộ và đường công cộng, giữa lối đi bộ và lối ra vào công trình có bố trí các biển báo.

Bao quanh công trình là các đường vành đai và các khoảng sân rộng, đảm bảo xe cho việc xe cứu hỏa tiếp cận và xử lý các sự cố.

#### Thiết kế mặt bằng các tầng:

##### 2.1 Khối học lý thuyết + khối hành chính

Yêu cầu: Đáp ứng được tối thiểu là 75% công suất, tức là khoảng 1200 tính theo tổng số lượng học sinh

Thiết kế:

Khối học lý thuyết gồm có 5 tầng.

+ Tầng 1-2-3-4-5: Các phòng học

+ Các phòng học chia ra 2 dãy nhà,

+ Số giảng đường thiết kế là 2. Giảng đường có sức chứa 150 học sinh. Theo tiêu chuẩn 1,2m<sup>2</sup>/1 học sinh, giảng đường có diện tích 180m<sup>2</sup> (12m x 15m)

+ Đặc biệt ở tầng 1, có trục không gian đa năng, phục vụ cho việc giao lưu văn hóa. Gồm có không gian giao tiếp.

##### 2.2 Khối hành chính

Gồm 2 tầng:

Tầng 1: Các khoa

+ Phòng kỹ thuật quản trị mạng: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng Khoa nông nghiệp: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng Khoa cơ khí: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng Khoa dệt may: 72m<sup>2</sup>



+ Phòng Khoa xây dựng: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng Khoa ngoại ngữ: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng Khoa văn hóa: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng khoa điều dưỡng :72 m<sup>2</sup>

Tầng 2: Gồm các phòng ban. Phòng hiệu bộ

+ Phòng hiệu trưởng : 72m<sup>2</sup>

+ Phòng họp : 72m<sup>2</sup>

+ Phòng đào tạo : 72m<sup>2</sup>

+ Phòng quản lý cán bộ - sinh viên: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng quản lý thiết bị - kỹ thuật: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng quản lý chất lượng :72 m<sup>2</sup>

+ Phòng đào tạo : 72m<sup>2</sup>

+ Phòng kế hoạch: 72m<sup>2</sup>

+ Phòng kế toán tài vụ: 72m<sup>2</sup>

## **2.2 Khối thực hành**

Gồm các phân xưởng và khu thực hành ngoài trời

A. Khu nhà xưởng:

Phục vụ cho ngành dệt may và cơ khí. nhà xưởng có diện tích 1800m<sup>2</sup> (24m x 36m).

Tầng 1 là khu thực hành cơ bản, tầng 2 là thực hành sản xuất

B. Khu thực hành ngoài trời:

Phục vụ cho ngành nông nghiệp và xây dựng.

Toàn bộ diện tích khu thực hành đáp ứng được 85% công suất, tức là khoảng 1275

tính theo tổng số học sinh.

## **3. Khối phục vụ sinh hoạt**

### **3.1 Ký túc xá**

Gồm 2 dãy nhà 4 tầng, mỗi tầng có 24 phòng, mỗi phòng 4 học sinh Ký túc xá có sức chứa 960 học sinh

Diện tích mỗi phòng 36m<sup>2</sup>/Phòng. Gồm khu ở và khu vệ sinh.

### **3.2 Nhà ăn**

Nhà ăn 1000 chỗ

Khu bếp và kho (gia công, bếp nấu, kho): Tính theo tiêu chuẩn 0,6m<sup>2</sup>/1 chỗ. Diện tích 600m<sup>2</sup>

Phòng ăn: Tính theo tiêu chuẩn 0,99m<sup>2</sup>/1 chỗ. diện tích 990m<sup>2</sup>

Khu vực giải khát, kho phụ: Tính theo tiêu chuẩn 0,25m<sup>2</sup>/1 chỗ. Diện tích 250m<sup>2</sup>

## **4. Khối rèn luyện thể chất**

### **4.2 Thể thao ngoài trời**

Phục vụ thể dục, sân bóng đá, bóng chuyền, cầu lông, bóng rổ...

### Thiết kế mặt đứng:

Bao quanh công trình khu giảng đường và khu ở học viên là hệ thống tường kính kết hợp nan bê tông chấn nắng, tạo khe hút gió, tạo cho công trình có một dáng vẻ kiến trúc rất hiện đại, thể hiện được sự vững mạnh, phát triển và không kém phần uy nghiêm, bền vững.

### Thiết kế mặt cắt:

Nhằm thể hiện nội dung bên trong công trình, kích thước cấu kiện cơ bản, công năng của các phòng.

### 2.2.3: Giải pháp kết cấu, kỹ thuật:

#### Sàn :

Sử dụng giải pháp kết cấu sàn phẳng không dầm vượt nhịp U-boot beton cho sàn và móng bè. Đây là hệ thống sàn mới, được cải tiến từ sàn c-deck và sàn ô cờ, nhằm giảm đi những nhược điểm cơ bản của 2 loại sàn trên.

UBoot Beton được ứng dụng trong sàn phẳng không dầm vượt nhịp cũng như chịu tải trọng lớn. Với trọng lượng nhẹ, tính cơ động và mô đun đa dạng giúp cho người thiết kế có thể thay đổi thông số kỹ thuật khi cần trong mọi trường hợp để phù hợp với các yêu cầu kiến trúc. Tùy vào nhịp và tải trọng sẽ có chiều dày sàn và chiều cao hộp tương ứng khác nhau. Mô đun của Uboot đa dạng và có thể đáp ứng được điều đó. UBoot Beton là cấp pha bằng nhựa polypropylen tái chế sử dụng trong kết cấu sàn và móng bè. Sử dụng cấp pha UBoot Beton để tạo nên sàn phẳng không dầm vượt nhịp lớn, tiết kiệm vật liệu và tăng tính thẩm mỹ cho công trình.



*Uboot Beton điển hình*

Uboot Beton có cấu tạo đặc biệt với 4 chân hình côn và phụ kiện liên kết giúp tạo ra một hệ thống dầm vuông góc nằm giữa lớp sàn bê tông trên và dưới. Việc đặt Uboot Beton vào vùng bê tông không làm việc làm giảm trọng lượng của sàn, cho phép sàn vượt nhịp lớn, giảm lượng bê tông và thép sử dụng.



Sử dụng UBoot Beton trong kết cấu sàn rất phù hợp với những công trình có yêu cầu kết cấu sàn nhẹ, tiết kiệm vật liệu. UBoot Beton là giải pháp lý tưởng để tạo sàn với nhịp lớn và khả năng chịu tải cao: đặc biệt phù hợp với những kết cấu có yêu cầu về không gian mở, như trung tâm thương mại, nhà công nghiệp, cũng như các công trình công cộng và nhà ở. UBoot Beton giúp bố trí cột thuận tiện hơn vì không cần dầm dầm. Trong trường hợp những công trường khó vận chuyển và thi công thì UBoot Beton với tính năng linh hoạt, nhẹ nhàng, thuận tiện rất thuận lợi cho điều kiện thi công, không cần các thiết bị vận chuyển, nâng phức tạp. Khi sử dụng UBoot Beton cho móng bè thì móng có thể có độ dày lớn hơn mà vẫn giảm lượng bê tông sử dụng. Sàn được thiết kế đảm bảo chống cháy 2h. Khi có cháy thì ở dưới hộp 4 cái chân của nó sẽ giống như 4 cái van hơi để xì áp suất ra, tránh hiện tượng nổ dây chuyền.

Việc thi công Uboot qua các trình tự sau:

- Gia công lắp dựng thép lớp dưới và con kê.
- Định vị và lắp đặt cốp pha UBoot bằng thiết bị nổi, thông qua đó tạo nên hệ thống dầm nằm ở khoảng giữa của hai hộp, nhờ chân đế hình nón chóp ngược, cốp pha UBoot được nâng lên nhẹ khi đổ bê tông và tạo ra lớp sàn bên dưới.
- Gia công lắp dựng lớp thép trên, thép chịu cắt mũ cột và thép gia cường khác theo thiết kế.
- Việc đổ bê tông được thực hiện trong hai giai đoạn để đảm bảo chất lượng bê tông mặt dưới và chống đẩy nổi cốt thép: Lớp bê tông đầu tiên sẽ được đổ đến hết chiều cao phần chân đế của UBoot. Việc đổ bê tông sẽ tiếp tục với phần còn lại của sàn ngay sau đó, ngay khi lớp bê tông cứng vừa đủ, việc đổ bê tông lại tiếp tục từ điểm bắt đầu để lấp hoàn toàn UBoot. Bê tông được san bằng theo cách truyền thống, ngay khi kết cấu bê tông đủ cường độ theo tiêu chuẩn, việc tháo dỡ cốp pha được tiến hành.

#### 2.2.4 : Các nội dung quan trọng khác

##### a. Hệ thống chiếu sáng:

Tận dụng tối đa chiếu sáng tự nhiên, hệ thống cửa sổ các mặt đều được lắp kính. Ngoài ra ánh sáng nhân tạo cũng được bố trí sao cho phủ hết những điểm cần chiếu sáng.

##### b. Hệ thống thông gió:

Tận dụng tối đa thông gió tự nhiên qua hệ thống cửa sổ, bóng đổ của các tòa nhà. Ngoài ra sử dụng hệ thống điều hoà không khí được xử lý và làm lạnh theo hệ thống đường ống chạy theo các hộp kỹ thuật theo phương đứng, và chạy trong trần theo phương ngang phân bố đến các vị trí tiêu thụ.

##### c. Hệ thống điện:

Tuyến điện trung thế 15KV qua ống dẫn đặt ngầm dưới đất đi vào trạm biến thế của công trình. Ngoài ra còn có điện dự phòng cho công trình gồm hai máy phát điện đặt tại tầng hầm của công trình. Khi nguồn điện chính của công trình bị mất thì máy phát điện sẽ cung cấp điện cho các trường hợp sau:

Các hệ thống phòng cháy chữa cháy.

Hệ thống chiếu sáng và bảo vệ.

Các phòng làm việc ở các tầng

Hệ thống thang máy.

Hệ thống máy tính và các dịch vụ quan trọng khác.

Thoát nước:

Nước mưa trên mái công trình, trên logia, ban công, nước thải sinh hoạt được thu vào xê nô và đưa vào bể xử lý nước thải. Nước sau khi được xử lý sẽ được đưa ra hệ thống thoát nước của thành phố.

e. Hệ thống phòng cháy, chữa cháy:

\*Hệ thống báo cháy:

Thiết bị phát hiện báo cháy được bố trí ở mỗi phòng và mỗi tầng, ở nơi công cộng của mỗi tầng. Mạng lưới báo cháy có gắn đồng hồ và đèn báo cháy, khi phát hiện được cháy phòng quản lý nhận được tín hiệu thì kiểm soát và không chế hoả hoạn cho công trình.

\*Hệ thống chữa cháy:

Thiết kế tuân theo các yêu cầu phòng chống cháy nổ và các tiêu chuẩn liên quan khác (bao gồm các bộ phận ngăn cháy, lối thoát nạn, cấp nước chữa cháy). Tất cả các tầng đều đặt các bình CO<sub>2</sub>, đường ống chữa cháy tại các nút giao thông.

f. Xử lý rác thải:

Rác thải ở mỗi tầng sẽ được thu gom và đưa xuống tầng kỹ thuật, tầng hầm bằng ống thu rác. Rác thải được xử lý mỗi ngày.

g. Giải pháp hoàn thiện:

- Vật liệu hoàn thiện sử dụng các loại vật liệu tốt đảm bảo chống được mưa nắng sử dụng lâu dài. Nền lát gạch Ceramic. Tường được quét sơn chống thấm.

- Các khu phòng vệ sinh, nền lát gạch chống trượt, tường ốp gạch men trắng cao 2m .

- Vật liệu trang trí dùng loại cao cấp, sử dụng vật liệu đảm bảo tính kỹ thuật cao, màu sắc trang nhã trong sáng tạo cảm giác thoải mái khi làm việc.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- *Kiến trúc sinh khí hậu*
- *Thiết kế sinh khí hậu trong kiến trúc Việt Nam.*  
( PGS. TS. Phạm Đức Nguyên - NXB Xây dựng - 2002)
- *Các giải pháp kiến trúc khí hậu Việt Nam.*  
( PGS.TS. Phạm Đức Nguyên - Nguyễn Thu Hòa, Trần Quốc Bảo - NXB KHKT - 2002)
- *Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Tập 4.*
- *Tạp chí kiến trúc, Quy hoạch và xây dựng.*
- *NEUFERT – Dữ liệu kiến trúc sư. (NXB xây dựng -1998)*
- *NEUFERT 3 – xuất bản 2006*
- *Hợp tuyển lý luận và phê bình kiến trúc. ( PGS. KTS. Đặng Thái Hoàng)*

## CHƯƠNG III : KẾT LUẬN

Đây là công trình có quy mô tầm cỡ quốc gia, phương án thiết kế đã đáp ứng đầy đủ các yêu cầu cần thiết. Mặt bằng công trình được bố trí theo dây chuyền công năng rõ ràng, mạch lạc. Các không gian sử dụng hợp lý với từng chức năng riêng của nó

Hình thức kiến trúc phù hợp với khu đất và khí hậu Việt Nam

Trong khuôn khổ nhiệm vụ thiết kế kiến trúc và đưa ra giải pháp xây dựng, em đã hoàn thành nhiệm vụ được giao và đã thể hiện ý tưởng kiến trúc cũng như kỹ thuật trên các bản vẽ chi tiết

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ và dạy bảo tận tình của thầy giáo THS .KTS. Chu Phương Thảo và các thầy cô trong khoa Xây dựng, Đại học dân lập Hải Phòng đã giúp đỡ em trong suốt quá trình làm đồ án tốt nghiệp này.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô !